

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-269352**

(43)Date of publication of application : 20.09.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60
G06F 15/00

(21)Application number : 2001-063671

(71)Applicant : TOSHIBA TEC CORP

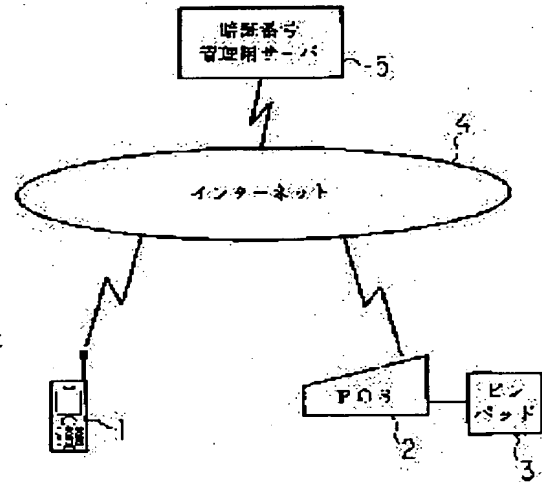
(22)Date of filing : 07.03.2001

(72)Inventor : ISHIKAWA YASUHARU

(54) PERSONAL IDENTIFICATION NUMBER INQUIRY SYSTEM AND PERSONAL IDENTIFICATION NUMBER INQUIRY METHOD AND PERSONAL IDENTIFICATION NUMBER MANAGEMENT DEVICE**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To apply temporarily a PIN (personal identification number) used by a referred person of the PIN.

SOLUTION: When a communication terminal 1 transmits referred person specification information for specifying the referred person of the PIN to a PIN management device 5, the PIN management device 5 generates the PIN of the referred person, memorizes the PIN in a PIN table together with the specification information of the referred person, and replies the result to the communication terminal 1. When a PIN inquiry terminal 3 transmits the inputted referred person specification information and the PIN to the PIN management device 5 to inquire about the PIN, the PIN management device 5 retrieves a record having the agreeing referred person specification information and the PIN from the PIN table. When determining that the agreeing record exists, the PIN management device 5 returns a PIN approval reply to the PIN inquiry terminal 3 and deletes the record from the PIN table. When determining that the agreeing record does not exist, the PIN management device 5 returns a PIN denial reply to the PIN inquiry terminal 3 inquiring about the PIN.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The personal identification number management equipment connected to the network, and the communication terminal which sends the made a reference person specific information which specifies the person of a personal identification number made a reference to said personal identification number management equipment through said network, It consists of a personal identification number enquiry terminal which will send the made a reference person specific information and personal identification number to said personal identification number management equipment through said network, and will refer for a personal identification number if a personal identification number is inputted through an input means with said a part of made a reference person specific information [at least]. A personal identification number generation means to generate the personal identification number of the person made a reference specified by the specific information when said personal identification number management equipment receives the made a reference person specific information sent from said communication terminal, The personal identification number table which memorizes the personal identification number generated with this personal identification number generation means as one record with the specific information of the person concerned made a reference, A notice means of a personal identification number to answer the communication terminal which sent the specific information of the person concerned made a reference in the personal identification number generated with said personal identification number generation means, Whether there is any record which is in agreement with the made a reference person specific information and the personal identification number which received in the record which will have been memorized on said personal identification number table if at least the part and personal identification number of made a reference person specific information which are sent from said personal identification number enquiry terminal are received, and a personal identification number judging means to judge, A judgment result response means to answer the personal identification number enquiry terminal of the personal identification number enquiry origin concerned in a personal identification number denial response, respectively if those without a record which are in agreement in a personal identification number acknowledgement response if those with a record which are in agreement with this personal identification number judging means are judged are judged, The personal identification number enquiry system characterized by providing a made a reference record deletion means to delete the record from said personal identification number table if those with a record which are in agreement with said personal identification number judging means are judged.

[Claim 2] It is the personal-identification-number enquiry system characterized by for a personal-identification-number table to memorize the personal identification number generated with the personal-identification-number generation means as one record in a personal-identification-number enquiry system according to claim 1 with specific information and generation time of day of the person concerned made a reference, and to equip personal-identification-number management equipment with a time-out record deletion means delete the record which went through fixed time amount from generation time of day in the record memorized on said personal identification number table.

[Claim 3] In a personal identification number enquiry system according to claim 1 a communication terminal The personal identification number storage means which carries out storage maintenance of

the personal identification number answered through the network from personal identification number management equipment, A personal identification number transfer means to transmit the personal identification number which carried out storage maintenance with this storage means to a personal identification number enquiry terminal is provided. Said personal identification number enquiry terminal The personal identification number enquiry system characterized by making a reference by regarding it as the personal identification number into which the personal identification number transmitted from said communication terminal was inputted through the input means.

[Claim 4] It is the personal identification number enquiry approach of the system which comes to connect personal identification number management equipment, a communication terminal, and a personal identification number enquiry terminal through a network. The step at which said communication terminal sends the made a reference person specific information which specifies the person of a personal identification number made a reference through said network to said personal identification number management equipment, Said personal identification number management equipment which received the made a reference person specific information sent from this communication terminal While generating the personal identification number of the person made a reference specified by the specific information and memorizing the personal identification number on a personal identification number table as one record with the specific information of the person concerned made a reference The step which answers the communication terminal which sent the specific information of the person concerned made a reference, The step which sends at least the part and personal identification number of made a reference person specific information into which said personal identification number enquiry terminal was inputted through the input means through said network to said personal identification number management equipment, and refers for a personal identification number, Said personal identification number management equipment which received at least the part and personal identification number of the made a reference person specific information sent from this personal identification number enquiry terminal It judges whether there is any record which is in agreement with the made a reference person specific information and the personal identification number which received in the record memorized on said personal identification number table. If those in agreement with a record are judged, while answering the personal identification number enquiry terminal of the personal identification number enquiry origin concerned in a personal identification number acknowledgement response, the record is deleted from said personal identification number table. The personal identification number enquiry approach characterized by consisting a personal identification number denial response of a step which answers the personal identification number enquiry terminal of the personal identification number enquiry origin concerned if those in agreement without a record are judged.

[Claim 5] A personal identification number generation means to generate the personal identification number of the person made a reference specified by the specific information when the made a reference person specific information which specifies the person of a personal identification number made a reference from the external terminal connected through a network is received, The personal identification number table which memorizes the personal identification number generated with this personal identification number generation means as one record with the specific information of the person concerned made a reference, A notice means of a personal identification number to answer the made a reference person specific information dispatch origin concerned in the personal identification number generated with said personal identification number generation means, Whether there is any record which is in agreement with the made a reference person specific information and the personal identification number which received in the record which will have been memorized on said personal identification number table if at least the part and personal identification number of made a reference person specific information are received from the external terminal connected through said network, and a personal identification number judging means to judge, A judgment result response means to answer the personal identification number enquiry origin concerned in a personal identification number denial response, respectively if those without a record which are in agreement in a personal identification number acknowledgement response if those with a record which are in agreement with this personal identification number judging means are judged are judged, The personal identification number inquiry unit characterized by providing a made a reference record deletion means to delete the record from said personal identification number table if those with a record

which are in agreement with said personal identification number judging means are judged.

[Claim 6] It is the personal identification number inquiry unit characterized by having a time-out record deletion means to delete the record which went through fixed time amount from generation time of day in the record which memorizes the personal identification number which generated the personal identification number table with the personal identification number generation means in the personal identification number inquiry unit according to claim 5 as one record with specific information and generation time of day of the person concerned made a reference, and was memorized on said personal identification number table.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the enquiry system, the enquiry approach, and management equipment of the personal identification number inputted at the time of card use of a debit card, a credit card, etc., and disconnection of an automatically lockable door etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] for example, the thing made for the customer itself to input the personal identification number of the debit card concerned in case a customer pays the price of the goods purchased at the store with a debit card — him, a cardholder, — it is checking. The number for which the customer itself applied to card issue origin as a personal identification number in this case at the time of issue of the debit card concerned or renewal of subsequent was used.

[0003] That is, corresponding to the card number of the card proper currently recorded on each debit card which the card issue origin concerned published, respectively, the server equipped with the table which stored the personal identification number for which the owner of the debit card applied at the time of card issue, respectively for personal identification number management was conventionally prepared in card issue origin. On the other hand, the personal identification number enquiry terminal equipped with the keyboard for inputting the card reader and personal identification number for reading the card number recorded on the debit card and the so-called pin pad were prepared for the store in which the price payment by the debit card is possible. And the personal identification number administrative server of card issue origin and the pin pad of each store were connected by the network, and the personal identification number enquiry system was built.

[0004] If a personal identification number is inputted while carrying out a deer and reading the card number of a debit card through a pin pad at a store, this card number and personal identification number will be transmitted to a personal identification number administrative server through a network, and it will refer for a personal identification number. It is judged whether according to this, said table is searched with a personal identification number administrative server, and the personal identification number corresponding to the card number concerned and the personal identification number inputted with the pin pad are in agreement. And when in agreement, the response which recognizes a personal identification number was answered, the settlement of accounts by the debit card concerned was performed, when not in agreement, the response which denies a personal identification number was answered and the settlement of accounts by the debit card concerned was forbidden.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional personal identification number enquiry system, unless the person (the case of a debit card the cardholder) of a personal identification number made a reference applied for modification of a personal identification number, the same number was forever used as a personal identification number. For this reason, the third person was able to get to know a personal identification number from a motion of the hand at the time of inputting a personal identification number into a pin pad. Moreover, after the structure which memorizes the personal identification number temporarily inputted through the pin pad in the middle of the transmission route which connects the pin pad itself or a pin pad, and a personal identification

number administrative server was built, there was concern which a personal identification number reveals simply.

[0006] This invention tends to be made based on such a situation, the place made into that purpose tends to make temporary the personal identification number which the person made [personal identification number] a reference uses, and it is going to offer the personal identification number management equipment used for the personal identification number enquiry system which can raise the security nature to a personal identification number by preventing from using that personal identification number again even if a personal identification number is revealed at the time of personal identification number enquiry, and this system.

[0007] Moreover, even if the personal identification number which the person made [personal identification number] a reference uses is temporary and a personal identification number is revealed at the time of personal identification number enquiry, the personal identification number can never be used, but the security nature to a personal identification number tends to offer the high personal identification number enquiry approach.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The personal identification number management equipment by which invention of this application claim 1 publication was connected to the network, The communication terminal which sends the made a reference person specific information which specifies the person of a personal identification number made a reference to personal identification number management equipment through a network, It is the personal identification number enquiry system which consists of a personal identification number enquiry terminal which will send the made a reference person specific information and personal identification number to personal identification number management equipment through a network, and will refer for a personal identification number if a personal identification number is inputted through an input means with a part of made a reference person specific information [at least]. Especially A personal identification number generation means to generate the personal identification number of the person made a reference specified by the specific information when the made a reference person specific information sent to personal identification number management equipment from a communication terminal is received, The personal identification number table which memorizes the personal identification number generated with this personal identification number generation means as one record with the specific information of the person concerned made a reference, A notice means of a personal identification number to answer the communication terminal which sent the specific information of the person concerned made a reference in the personal identification number generated with the personal identification number generation means, Whether there is any record which is in agreement with the made a reference person specific information and the personal identification number which received in the record it is remembered on the personal identification number table that receives at least the part and personal identification number of made a reference person specific information which are sent from a personal identification number enquiry terminal, and a personal identification number judging means to judge, A judgment result response means to answer the personal identification number enquiry terminal of the personal identification number enquiry origin concerned in a personal identification number denial response, respectively if those without a record which are in agreement in a personal identification number acknowledgement response if those with a record which are in agreement with this personal identification number judging means are judged are judged, A judgment of those with a record which are in agreement with a personal identification number judging means establishes a made a reference record deletion means to delete the record from a personal identification number table.

[0009] If the person made [personal identification number] a reference sends own made a reference person specific information to personal identification number management equipment by having provided such a means using a communication terminal, in the personal identification number management equipment which received this made a reference person specific information, the personal identification number of the person made a reference specified by that specific information will be generated. And while this personal identification number is memorized by the personal identification number table as one record with the specific information of the person concerned made a reference, the personal identification number concerned is answered by the communication terminal

which sent the specific information of the person concerned made a reference. Thereby, the person made [personal identification number] a reference can know a personal identification number. Then, in case the person itself made [personal identification number] a reference inputs a personal identification number to a personal identification number enquiry terminal, the personal identification number notified from personal identification number management equipment is inputted. If it does so, in personal identification number management equipment, the personal identification number memorized corresponding to the specific information of the person concerned made a reference and the personal identification number inputted this time are compared with a personal identification number table, and in being in agreement, when a personal identification number acknowledgement response is not in agreement, a personal identification number denial response will be answered by the personal identification number enquiry terminal of the personal identification number enquiry origin concerned, respectively. Moreover, the personal identification number corresponding to the made a reference person specific information and it concerned which were memorized by the personal identification number table is cleared. Therefore, even if the personal identification number corresponding to the made a reference person specific information and it which were memorized by the personal identification number table has the temporary personal identification number which the person made [personal identification number] a reference uses since it will be cleared if there is enquiry from a personal identification number enquiry terminal and a personal identification number is revealed at the time of personal identification number enquiry, the personal identification number can never be used.

[0010] Invention of this application claim 2 publication establishes a time-out record deletion means delete the record which went through fixed time amount from generation time of day in the record which should memorize the personal identification number which generated the personal identification number table with the personal identification number generation means as one record with specific information and generation time of day of the person concerned made a reference, and was memorized to personal identification number management equipment at the personal-identification-number table, in invention of the claim 1 above-mentioned publication.

[0011] By having provided such a means, when the person made [personal identification number] a reference sent own made a reference person specific information to personal identification number management equipment using the communication terminal, it is generated by personal identification number management equipment, and the record of the personal identification number corresponding to the made a reference person specific information and it concerned which were memorized by the personal identification number table will be automatically cleared, if it goes through fixed time amount without the enquiry from a personal identification number enquiry terminal. The record of the person who did not use the personal identification number made [personal identification number] a reference seems therefore, not to remain in a personal identification number table forever, although the personal identification number was acquired using the communication terminal.

[0012] Invention of this application claim 3 publication establishes the personal identification number storage means which carries out storage maintenance of the personal identification number answered by the communication terminal through the network from personal identification number management equipment, and a personal identification number transfer means to transmit the personal identification number which carried out storage maintenance with this storage means to a personal identification number enquiry terminal, in invention of the claim 1 above-mentioned publication. And a personal identification number enquiry terminal is made to make a reference by regarding it as the personal identification number into which the personal identification number transmitted from the communication terminal was inputted through the input means.

[0013] Since what is necessary is just to make the personal identification number memorized by the personal identification number storage means transmit to a personal identification number enquiry terminal instead of inputting the personal identification number into a personal identification number enquiry terminal, when there is no trouble which memorizes a personal identification number, fear of the person [made / personal identification number / a reference] who acquired the personal identification number by having provided such a means using the communication terminal of an incorrect input also disappears.

[0014] Invention of this application claim 4 publication is the personal identification number enquiry approach of the system which comes to connect personal identification number management equipment, a communication terminal, and a personal identification number enquiry terminal through a network. The step at which a communication terminal sends the made a reference person specific information which specifies the person of a personal identification number made a reference through a network to personal identification number management equipment, The personal identification number management equipment which received the made a reference person specific information sent from this communication terminal While generating the personal identification number of the person made a reference specified by the specific information and memorizing the personal identification number on a personal identification number table as one record with the specific information of the person concerned made a reference The step which answers the communication terminal which sent the specific information of the person concerned made a reference, The step which sends at least the part and personal identification number of made a reference person specific information into which the personal identification number enquiry terminal was inputted through the input means through a network to personal identification number management equipment, and refers for a personal identification number, The personal identification number management equipment which received at least the part and personal identification number of the made a reference person specific information sent from this personal identification number enquiry terminal It judges whether there is any record which is in agreement with the made a reference person specific information and the personal identification number which received in the record memorized on the personal identification number table. If those in agreement with a record are judged, while answering the personal identification number enquiry terminal of the personal identification number enquiry origin concerned in a personal identification number acknowledgement response, the record is deleted from a personal identification number table. If those in agreement without a record are judged, a personal identification number denial response will be consisted of a step which answers the personal identification number enquiry terminal of the personal identification number enquiry origin concerned.

[0015] A personal identification number generation means to generate the personal identification number of the person made a reference specified by the specific information when invention of this application claim 5 publication receives the made a reference person specific information which specifies the person of a personal identification number made a reference from the external terminal connected through a network, The personal identification number table which memorizes the personal identification number generated with this personal identification number generation means as one record with the specific information of the person concerned made a reference, A notice means of a personal identification number to answer the made a reference person specific information dispatch origin concerned in the personal identification number generated with the personal identification number generation means, Whether there is any record which is in agreement with the made a reference person specific information and the personal identification number which received in the record it is remembered on the personal identification number table that receives at least the part and personal identification number of made a reference person specific information from the external terminal connected through a network, and a personal identification number judging means to judge, A judgment result response means to answer the personal identification number enquiry origin concerned in a personal identification number denial response, respectively if those without a record which are in agreement in a personal identification number acknowledgement response if those with a record which are in agreement with this personal identification number judging means are judged are judged, When those with a record which are in agreement with a personal identification number judging means are judged, it is the personal identification number inquiry unit equipped with a made a reference record deletion means to delete the record from a personal identification number table.

[0016] In this personal identification number inquiry unit, if a time-out record deletion means to delete the record which went through fixed time amount from generation time of day in the record which should memorize the personal identification number which generated the personal identification number table with the personal identification number generation means as one record like invention of this application claim 6 publication with specific information and generation time of day of the person concerned made a reference, and was memorized on the personal identification number table is

established, it is convenient.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of 1 operation of this invention is explained using a drawing. In addition, the gestalt of this operation is the case where this invention is applied to the enquiry system of a personal identification number which the shopper concerned inputs, in case a shopper pays the price of goods with a debit card at a store.

[0018] Drawing 1 is the whole personal identification number enquiry system block diagram in the gestalt of this operation. The pocket mold communication terminals 1, such as a cellular phone with which each owner of a debit card carries this system, respectively so that it may illustrate, and PHS (Personal Handyphone System), The pin pad 3 as a personal identification number enquiry terminal connected to POS terminal 2 corresponding to the debit card put on each store, respectively, and this POS terminal 2, It is placed on the Internet 4 as personal identification number management equipment, and consists of a server computer (a personal identification number administrative server is called hereafter) 5 which also has a function as a WWW (World-Wide Web) server. And each POS terminal 2 has the connecting means with the Internet 4, and has connected with the personal identification number administrative server 5 through the Internet 4. Moreover, the pocket mold communication terminal 1 corresponds to connection with the Internet 4.

[0019] the pocket mold communication terminal 1 — especially — the person of a personal identification number made a reference — getting it blocked — it has the function which sends the telephone number, an application number, and a card number to the personal identification number administrative server 5 through the Internet 4 as made a reference person specific information which specifies the owner of a debit card. Here, the telephone number is the telephone number of the house which the debit card owner registered into debit card issue origin. An application number is a number (it is equivalent to the conventional personal identification number) of the arbitration for which the debit card owner applied to issue [at the time of debit card issue] origin. A card number is a number of the card proper currently recorded on the debit card, respectively.

[0020] Moreover, the pocket mold communication terminal 1 has the personal identification number storage means which carries out storage maintenance of the personal identification number answered through the Internet 4 from personal identification number management equipment 5, and a personal identification number transfer means to transmit the personal identification number which carried out storage maintenance with this storage means to the pin pad 3 which is a personal identification number enquiry terminal.

[0021] As shown in drawing 2, specifically The input section 11 in which the various key carbon buttons for inputting the telephone number, an application number, a card number, etc. which are made a reference person specific information were arranged, and this input section 11 are minded. As a connecting means with the display 12 and the pin pad 3 which display the personal identification number sent from the telephone number, application number and card number which were inputted, or personal identification number management equipment 5 The control section 17 which controls the functioning external connection interface 13, the wireless section 15 which functions as a connecting means with the Internet 4, the storage section 16 as a personal identification number storage means, and each part constitutes the pocket mold communication terminal 1.

[0022] POS terminal 2 has the function which carries out registration processing of the sales data of each visitor purchase goods, and the function which pays and carries out registration processing of the data of as opposed to [that customer purchases according to one customer's registration termination, compute the price of wooden-clogs goods, and] this price. Here, payment by the debit card is made possible as a method of payment for the total amount of money. That is, if the debit card key which declares payment by the debit card is prepared in the keyboard, one customer purchases and a debit card key is inputted following registration of wooden-clogs goods, it will stand by that the card number and personal identification number of a debit card are inputted from the pin pad 3. And if a card number and a personal identification number are inputted and the justification of the personal identification number is recognized, it was made to process by having transmitted price data to the financial institution host of the debit card issue origin discriminated from a card number, and having considered as draw down instance, and considered as draw down, and registration

processing of the data of a result has been carried out at memory.

[0023] The pin pad 3 is equipped with a card reading means to read the card number which is a part of made a reference person specific information currently recorded on the debit card, and the input means for the debit card owner concerned itself to input a personal identification number. And while the card number of a debit card is read by the card reading means, if a personal identification number is inputted by the input means, the card number and personal identification number are sent to the personal identification number administrative server 5 through POS terminal 2 and the Internet 4, and it is referring for the personal identification number. Moreover, a reference is made by regarding it as the personal identification number into which the personal identification number especially transmitted from the personal identification number transfer means (external connection interface 13) of the pocket mold communication terminal 1 was inputted through the above-mentioned input means.

[0024] As shown in drawing 3, specifically As the card reader 31 and the input means of a personal identification number of functioning as card reading means As a connecting means with the functioning input section 32, the display 33 which hides the inputted personal identification number and is displayed in written form (for example, "*"), the POS interface 34 which transmit and receive data between POS terminals 2, and the pocket mold communication terminal 1 The control section 37 which controls the storage section 36 and each part which memorize the functioning pocket interface 35 and various data constitutes the pin pad 3.

[0025] Incidentally, the connecting means of the pocket mold communication terminal 1 and the pin pad 3 may be the radio system which used not only a wired system but blow TUSU which used the telecommunication cable.

[0026] If the made a reference person specific information (the telephone number, an application number, card number) sent from the pocket mold communication terminal 1 is received through the Internet 4, the personal identification number administrative server 5 A personal identification number generation means to generate the personal identification number of the person made a reference specified by the specific information using current date time of day and a random number, The personal identification number table which memorizes the personal identification number generated with this personal identification number generation means as one record with the specific information of the person concerned made a reference, It has a notice means of a personal identification number to answer the pocket mold communication terminal 1 which sent the specific information of the person concerned made a reference through the Internet 4 in the personal identification number generated with the personal identification number generation means.

[0027] Moreover, if the part (card number) and personal identification number of made a reference person specific information which are sent through POS terminal 2 and the Internet 4 from the pin pad 3 are received Whether there is any record which is in agreement with the made a reference person specific information and the personal identification number which received in the record memorized on the personal identification number table, and a personal identification number judging means to judge, A judgment result response means to answer the pin pad 3 of the personal identification number enquiry origin concerned in a personal identification number denial response, respectively if those without a record which are in agreement in a personal identification number acknowledgement response if those with a record which are in agreement with this personal identification number judging means are judged are judged, A judgment of those with a record which are in agreement with a personal identification number judging means is equipped with a made a reference record deletion means to delete the record from a personal identification number table.

[0028] Furthermore, it has a time-out record deletion means to delete the record which went through fixed time amount from generation time of day in the record which should memorize the personal identification number which generated the personal identification number table with the personal identification number generation means as one record with specific information and generation time of day of the person concerned made a reference, and was memorized on the personal identification number table.

[0029] With the data receive section 50 which specifically receives the data signal sent to the self-server through the Internet 4 as shown in drawing 4 The data transmitting section 51 which transmits

a data signal outside through the Internet 4, The clock section 52 which clocks current time, and the random-number-generation section 53 which generates the random number for personal identification number generation, The customer information application number table [personal identification number] 54, 55, and 56 formed on nonvolatile storages, such as HDD (Hard DiskDrive) equipment, The personal identification number creation section 57 which functions as a personal identification number generation means and a notice means of a personal identification number, The personal identification number judging section 58 which functions as a personal identification number judging means, a judgment result response means, and a made a reference record deletion means, and the timer-supervision section 59 which functions as a time-out record deletion means constitute the personal identification number administrative server 5.

[0030] The customer information table 54 is a table which was reset by "0" when the debit card concerned was able to be dealt with, and memorized individual humanity-news-registered by the cardholder who owns the debit card concerned respectively corresponding to the card number of all debit cards [finishing / issue], such as the telephone number and a customer name, with the dealings judging flag F1 set to "1" when it cannot trade, as shown in drawing 5. Incidentally, the dealings judging flag F1 is set to "1", when the owner of the debit card concerned is registered into a blacklist as a defect customer or a report of the loss of an article is taken out from the owner of the debit card concerned.

[0031] As shown in drawing 6, while not generating the personal identification number [as opposed to the debit card concerned for the application number of the arbitration which received the application from the cardholder who owns the debit card concerned respectively corresponding to the card number of all debit cards / finishing / issue / at the time of card issue], when the application number table 55 is reset and generated by "0", it is a table memorized with the condition judging flag F2 set to "1."

[0032] The personal identification number table 56 is a table which carries out are recording storage at the old order of creation data time of day as a record including the card number which are the creation data time of day and a part of made a reference person specific information about the personal identification number of the debit card created by the personal identification number creation section 57, and a customer name, as shown in drawing 7.

[0033] Now, in the gestalt of this operation, the specific service contractor to whom the management of personal identification number enquiry business was transferred from each financial institution which is debit card issue-origin, respectively manages the personal identification number administrative server 5.

[0034] In such a configuration, the cardholder who pays the price of purchase goods using a debit card acquires an effective personal identification number once from the personal identification number administrative server 5 to the debit card beforehand. The input section 11 of the pocket mold communication terminal 1 is operated, Internet connectivity mode is specifically chosen, and the address (URL) of the server 5 for personal identification number enquiry is specified continuously. Thereby, the control section 16 of the pocket mold communication terminal 1 is performing processing shown in the flow chart of drawing 8.

[0035] namely, — if, as for a control section 16, the address of the server 5 for personal identification number enquiry is specified as ST1 in Internet connectivity mode — the wireless section 14 — controlling — the Internet 4 — connecting — the addressing place — getting it blocked — the server 5 for personal identification number enquiry is accessed. If it succeeds in access with the server 5 for personal identification number enquiry according to this (YES of ST2), since the Web page for personal identification number retrieval in which the column which inputs the made a reference person specific information of the telephone number, an application number, and a card number from the server 5 for personal identification number enquiry was formed will be sent, the Web page for this personal identification number retrieval is displayed on a display 12 as ST3.

[0036] In this condition, the input of the telephone number, an application number, and a card number is received as ST4. And if the depression of a transmitting carbon button (for example, off-hook carbon button) is detected after these data are inputted through the input section 11 (YES of ST5), the made a reference person specific information of the telephone number inputted as ST6, an

application number, and a card number will be notified to the personal identification number administrative server 5 in an access condition. And the response message of the personal identification number administrative server 5 is stood by as ST7.

[0037] A check of that it is the made a reference person specific information of the telephone number to which the data received through the Internet 4 by the data receive section 50 have been sent from the pocket mold communication terminal 1 in the personal identification number administrative server 5 on the other hand, an application number, and a card number starts the personal identification number creation section 57. And processing shown in the flow chart of drawing 10 is performed.

[0038] First, the customer information table 54 is searched with the card number and the telephone number in the made a reference person specific information which received as ST31 in the data receive section 61. And if the record whose card number and telephone number concerned correspond from the customer information table 54 as ST32 is detected, the customer name and the dealings judging flag F1 of the record will be acquired as ST33.

[0039] Here, when the dealings judging flag F1 is reset by "0" as ST34, the application number table 55 is searched with the card number and application number in the made a reference person specific information which received as ST35. And if the record whose card number and application number concerned correspond from the application number table 55 as ST36 is detected, the condition judging flag F2 of the record will be acquired as ST37.

[0040] When the condition judging flag F2 is reset by "0" as ST38, here The application number in the made a reference person specific information which received as ST39, and the random number generated from a random number generator 53, A predetermined algorithm generates the personal identification number of a predetermined digit count (with the gestalt of this operation, they may be 4 figures) using each numeric data of the current date clocked in the clock section 52, and time of day (personal identification number generation means). And the personal identification number table 56 is made to carry out additional storage as one record with the customer name which acquired this personal identification number from the customer information table 54 by the data of the above-mentioned current date and time of day, the card number in the made a reference person specific information which received, and processing of ST33. Moreover, the consent response message which contains this personal identification number as ST40 is created, it transmits to the data transmitting section 51, and the pocket mold communication terminal 1 of the made a reference person specific information dispatch origin which received is answered through the Internet 4 (notice means of a personal identification number). This processing will be ended if the condition judging flag F2 of the record detected by processing of ST36 of the application number table 55 as ST41 is set to "1" after an appropriate time.

[0041] In addition, when the record whose card number and telephone number concerned correspond from the customer information table 54 by processing of ST32 is undetectable, Moreover, when the dealings judging flag F1 of the record detected from the customer information table 54 by processing of ST34 is set to "1", Moreover, when the record whose card number and application number concerned correspond from the application number table 55 by processing of ST36 is undetectable, moreover, when the condition judging flag F2 of the record detected from the application number table 55 by processing of ST38 is set to "1" The error response message was created as ST42, it transmitted to the data transmitting section 51, and the pocket mold communication terminal 1 of the made a reference person specific information dispatch origin which received is answered through the Internet 4.

[0042] Now, if the control section 16 of the pocket mold communication terminal 1 which was standing by the response message answered from the personal identification number administrative server 5 in [ST / 7] drawing 8 receives the consent response message which contains a personal identification number through the wireless section 14 in predetermined time, it will display the personal identification number in the consent response message on a display 12 as ST8. Moreover, the storage section 15 is made to memorize the personal identification number concerned as ST9. If the termination carbon button (for example, carbon button on hook) prepared in the input section 11 as ST10 is pushed after an appropriate time, the display of a display 12 was cleared as ST11, and this

processing is ended.

[0043] In addition, when there is no response from the personal identification number administrative server 5 into predetermined time at ST7 or the error response has been answered, the message of a personal identification number production error is displayed on a display 12 as ST12. Moreover, when access with the personal identification number administrative server 5 goes wrong by ST2, the message of an access error is displayed as ST13. And these error messages are cleared according to the depression of a termination carbon button.

[0044] Therefore, if a debit card owner operates the input section 11 of the pocket mold communication terminal 1, and accesses the server 5 for personal identification number enquiry through the Internet 4 and the Web page for personal identification number retrieval is received, he will input the telephone number, an own application number, and an own card number, and will do the depression of the transmitting carbon button. Then, since the personal identification number of a limitation is generated once in the server 5 for personal identification number enquiry and it is displayed on the display 12 of the pocket mold communication terminal 1, the depression of the termination carbon button is carried out after checking it. According to the above easy activity, a debit card owner can restrict once to the debit card which self owns, and can acquire an effective personal identification number.

[0045] In this way, in case the debit card owner who acquired the personal identification number purchases goods at a store and pays the price, when using the debit card concerned, while making the card number of a debit card read by the card reader 31 of the pin pad 3 kept for the salesclerk, the input section 11 of the pocket mold communication terminal 1 which has memorized the personal identification number concerned in the storage section 15 is operated, personal identification number input mode is chosen, and the depression of the transmitting carbon button is carried out. Thereby, the control section 16 of the pocket mold communication terminal 1 is performing processing shown in the flow chart of drawing 9.

[0046] That is, in personal identification number input mode, a control section 16 will judge whether it is in the pin pad 3 and a connection condition through the external connection interface 13 as ST22, if the depression of a transmitting carbon button is detected as ST21. And in being in a connection condition, the personal identification number memorized in the storage section 15 as ST23 was transmitted to the pin pad 3, and it has ended this processing. In addition, when it will be in a connection condition, an error message is performed to a display 12 and this processing is ended.

[0047] On the other hand, if a transfer of a personal identification number is received from the pocket mold communication terminal 1 which a personal identification number is inputted through the input section 32, or is connected through the pocket interface 35 while the control section 37 of the pin pad 3 reads the card number of a debit card by the card reader 31, it will relay POS terminal 2, will send the personal identification number and card number to the personal identification number administrative server 5 through the Internet 4, and will refer for a personal identification number.

[0048] In response to this enquiry, the personal identification number judging section 58 starts in the personal identification number administrative server 5. And processing shown in the flow chart of drawing 11 is performed.

[0049] First, the personal identification number table 56 is searched with the card number and personal identification number which received as ST51 in the data receive section 50. And if the record which is in agreement with the card number and personal identification number which received in the record memorized on the personal identification number table 56 as ST52 is detected, a personal identification number acknowledgement response will be created as ST53, it will transmit to the data transmitting section 51, and the pin pad 3 of personal identification number enquiry origin will be answered through the Internet 4 (judgment result response means). Moreover, the record of the same card number is extracted from the record stored in the application number table 55 as ST54, and the condition judging flag of the record is reset to "0." After an appropriate time, the record which was in agreement with the card number and personal identification number which received from the personal identification number table 56 as ST55 is deleted (made a reference record deletion means), and this processing is ended.

[0050] On the other hand, when the record which is in agreement with the card number and personal

identification number which received in the record memorized on the personal identification number table 56 by ST52 is undetectable, a personal identification number denial response is created as ST56, it transmits to the data transmitting section 51, and the pin pad 3 of personal identification number enquiry origin is answered through the Internet 4 (judgment result response means). Above, this processing is ended.

[0051] Therefore, a debit card owner operates the input section 11 of the pocket mold communication terminal 1, chooses personal identification number input mode, and does the depression of the transmitting carbon button while he makes the card number of the debit card read by the card reader 31 of the pin pad 3, when paying the price of goods with a debit card. By the above easy actuation, an effective personal identification number once can be inputted into the pin pad 3 without a mistake to the debit card concerned. For this reason, since there is also no fear of an incorrect input when it is not necessary to memorize the personal identification number which changes whenever it uses a debit card, a debit card owner does not sense a burden.

[0052] Moreover, since the data of the personal identification number which had enquiry in the personal identification number administrative server 5 from the pin pad 3 are deleted from the personal identification number table 56 immediately after enquiry, even if it collates by inputting the same personal identification number into pin BADD0 3 after that, a personal identification number denial response is answered and use of a debit card is forbidden. Therefore, since the personal identification number can never be used even if a personal identification number is revealed at the time of payment by the debit card, the security nature to a personal identification number will become markedly high.

[0053] By the way, in the personal identification number administrative server 5, whenever the time of day clocked in the clock section 52 goes through fixed time amount (for example, 1 hour), the timer-supervision section 59 starts and processing shown in the flow chart of drawing 12 is performed.

[0054] First, the current date and the time of day which are clocked in the clock section 52 as ST61 are incorporated. Next, a top record is read from the personal identification number table 56 as ST62. Here, when a head record is able to be read as ST63, the personal identification number creation data time of day of the head record is acquired as ST64. And the elapsed time from this personal identification number creation data time of day to the current date time of day is computed as ST65. Next, it judges whether it has gone through fixed time amount (for example, 24 hours) to which this elapsed time was beforehand set as ST66. Here, since the elapsed time from the personal identification number creation data time of day of other records has not passed between top Norikazu scheduled time, either, when elapsed time has not gone through fixed time amount, this processing is ended.

[0055] On the other hand, when the elapsed time from personal identification number creation data time of day has gone through fixed time amount in ST66, a card number is acquired from the head record as ST67. And the record of the same card number is extracted from the record stored in the application number table 55 as ST68, and the condition judging flag of the record is reset to "0." After an appropriate time, the head record is deleted from the personal identification number table 56 as ST69 (time-out record deletion means).

[0056] Then, when the head record was deleted by processing of ST62 by processing of return and the above ST 69, the following record which advanced to the head record is read, and it judges whether the elapsed time from the personal identification number creation data time of day to the current date time of day has gone through fixed time amount. And when having passed, while resetting the condition judging flag of the record in the application number table 55 of the same card number as the card number of the record to "0", the processing which deletes the record from the personal identification number table 56 is repeated. In this way, if the elapsed time from the personal identification number creation data time of day of the head record in the personal identification number table 56 to the current date time of day stops fulfilling fixed time amount (NO of ST66) and a record stops existing in the personal identification number table 56 (NO of ST63), the timer-supervision section 59 will end the processing.

[0057] Thus, in the gestalt of this operation, when the debit card owner who is a person made

[personal identification number] a reference sent own made a reference person specific information (the telephone number, an application number, card number) to the personal identification number administrative server 5 using the pocket mold communication terminal 1 a personal identification number -- administrative -- a server -- five -- generating -- having -- a personal identification number -- a table -- 56 -- memorizing -- having had -- being concerned -- -ed -- enquiry -- a person -- specific information -- a card number -- it -- corresponding -- a personal identification number -- a record -- a personal identification number -- enquiry -- a terminal -- it is -- a pin -- a pad -- three -- from -- enquiry -- nothing -- fixed -- time amount -- passing -- if -- automatic -- clearing -- having . Therefore, since the record of the person who did not use the personal identification number although the personal identification number was acquired using the pocket mold communication terminal 1 made [personal identification number] a reference will be automatically deleted from the personal identification number table 56 if it goes through fixed time amount, it can make small storage capacity of the personal identification number table 56. Consequently, the time amount taken to search the personal identification number table 56 at the time of personal identification number enquiry can be shortened.

[0058] In addition, although the gestalt of said operation showed the case where this invention was applied to the enquiry system of a personal identification number which the shopper concerned inputs when a shopper paid the price of goods with a debit card at a store, this invention is not limited to the thing of the gestalt of this operation. For example, in case an automatically lockable door is opened, this invention can be applied also to the security door system of structure which inputs an authorized user's ID card and the personal identification number of arbitration for disconnection of the door. And it is needless to say by applying this invention that the security nature goes up markedly.

[0059] Moreover, although the network which connects the personal identification number administrative server 5, POS terminal 2, and the pocket mold communication terminal 1 was made into the Internet 4, you may be other networks, for example, a telephone network, ISDN, a cellular-phone network, a PHS network, etc. Moreover, a communication terminal 1 does not necessarily need to be a pocket mold.

[0060] Moreover, although the personal identification number was generated with the gestalt of said operation using each numeric data of the current date clocked in the application number in made a reference person specific information, the random number generated from a random number generator 53, and the clock section 52, and time of day, it is not made to limit especially about the generation method of a personal identification number.

[0061] In addition, of course, deformation implementation is variously possible in the range which does not deviate from the summary of this invention.

[0062]

[Effect of the Invention] as explained in full detail above, even if the personal identification number which the person made [personal identification number] a reference uses according to invention of this application claim 1 publication is made to a temporary thing, therefore a personal identification number is revealed at the time of personal identification number enquiry -- the personal identification number -- again -- use -- since things are not made, the personal identification number enquiry system which can boil the security nature to a personal identification number markedly, and can raise it can be offered.

[0063] Moreover, according to invention of this application claim 2 publication, while being able to save the memory capacity of a personal identification number table in addition to the effect of the invention of the claim 1 above-mentioned publication, the personal identification number enquiry system which can shorten the time amount taken to search a personal identification number table at the time of personal identification number enquiry can be offered.

[0064] Moreover, when the time and effort as which the person made [personal identification number] a reference inputs a personal identification number can be abolished [according to invention of this application claim 3 publication] in addition to the effect of the invention of the claim 1 above-mentioned publication, the personal identification number enquiry system which can prevent an incorrect input can be offered.

[0065] According to invention of this application claim 4 publication, even if the personal identification number which the person made [personal identification number] a reference uses is temporary and a personal identification number is revealed at the time of personal identification number enquiry, the personal identification number can never be used, but the security nature to a personal identification number can offer the high personal identification number enquiry approach.

[0066] even if the personal identification number which the person made [personal identification number] a reference uses according to invention of this application claim 5 publication is made to a temporary thing, therefore a personal identification number is revealed at the time of personal identification number enquiry -- the personal identification number -- again -- use -- since things are not made, the personal identification number inquiry unit of the personal identification number enquiry system which can boil the security nature to a personal identification number markedly, and can raise it can be offered.

[0067] Moreover, according to invention of this application claim 6 publication, while being able to save the memory capacity of a personal identification number table in addition to the effect of the invention of the claim 5 above-mentioned publication, the personal identification number inquiry unit of the personal identification number enquiry system which can shorten the time amount taken to search a personal identification number table at the time of personal identification number enquiry can be offered.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-269352

(P2002-269352A)

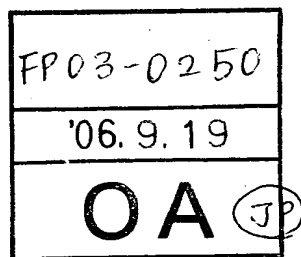
(43) 公開日 平成14年9月20日 (2002.9.20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
G 0 6 F 17/60	2 2 4	G 0 6 F 17/60	2 2 4 5 B 0 8 5
	2 2 0		2 2 0
	5 0 2		5 0 2
	5 1 2		5 1 2
15/00	3 3 0	15/00	3 3 0 B

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-63671(P2001-63671)

(22) 出願日 平成13年3月7日 (2001.3.7)



(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72) 発明者 石川 靖治

東京都中央区日本橋浜町3丁目21番1号

日本橋Fタワー 東芝テック株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

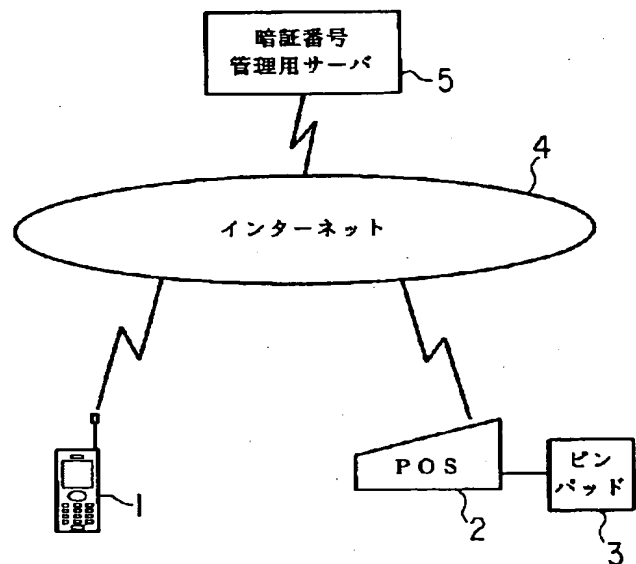
Fターム(参考) 5B085 AED1

(54) 【発明の名称】 暗証番号照会システム及び暗証番号照会方法並びに暗証番号管理装置

(57) 【要約】

【課題】 暗証番号被照会者が使用する暗証番号をその場限りのものとする。

【解決手段】 通信端末1が暗証番号の被照会者を特定する被照会者特定情報を暗証番号管理装置5に発信すると、暗証番号管理装置5が被照会者の暗証番号を生成し、その暗証番号を当該被照会者の特定情報とともに暗証番号テーブルに記憶するとともに通信端末1宛に返信する。暗証番号照会端末3が入力された被照会者特定情報及び暗証番号を暗証番号管理装置5に発信して暗証番号の照会を行なうと、暗証番号管理装置5が、暗証番号テーブルから被照会者特定情報及び暗証番号が一致するレコードを検索し、一致するレコード有りを判定すると暗証番号承認応答を暗証番号照会端末3に返信するとともにそのレコードを暗証番号テーブルから削除し、一致するレコード無しを判定すると暗証番号否認応答を当該暗証番号照会元の暗証番号照会端末に返信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された暗証番号管理装置と、暗証番号の被照会者を特定する被照会者特定情報を前記ネットワークを介して前記暗証番号管理装置に発信する通信端末と、入力手段を介して前記被照会者特定情報の少なくとも一部とともに暗証番号が入力されるとその被照会者特定情報及び暗証番号を前記ネットワークを介して前記暗証番号管理装置に発信して暗証番号の照会を行なう暗証番号照会端末とからなり、

前記暗証番号管理装置は、前記通信端末から発信される被照会者特定情報を受信するとその特定情報で特定される被照会者の暗証番号を生成する暗証番号生成手段と、この暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報とともに1レコードとして記憶する暗証番号テーブルと、前記暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報を発信した通信端末宛に返信する暗証番号通知手段と、前記暗証番号照会端末から発信される被照会者特定情報の少なくとも一部と暗証番号とを受信すると前記暗証番号テーブルで記憶しているレコードのなかに受信した被照会者特定情報及び暗証番号と一致するレコードがあるか判定する暗証番号判定手段と、この暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定すると暗証番号承認応答を、一致するレコード無しを判定すると暗証番号否認応答をそれぞれ当該暗証番号照会元の暗証番号照会端末に返信する判定結果応答手段と、前記暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定するとそのレコードを前記暗証番号テーブルから削除する照会済レコード削除手段とを具備したことを特徴とする暗証番号照会システム。

【請求項2】 請求項1記載の暗証番号照会システムにおいて、

暗証番号テーブルは、暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報及び生成時刻とともに1レコードとして記憶するものであり、

暗証番号管理装置は、前記暗証番号テーブルに記憶したレコードのなかで生成時刻から一定時間を経過したレコードを削除する時間切れレコード削除手段を備えたことを特徴とする暗証番号照会システム。

【請求項3】 請求項1記載の暗証番号照会システムにおいて、

通信端末は、暗証番号管理装置からネットワークを介して返信された暗証番号を記憶保持する暗証番号記憶手段と、この記憶手段により記憶保持した暗証番号を暗証番号照会端末に転送する暗証番号転送手段とを具備し、前記暗証番号照会端末は、前記通信端末から転送されてきた暗証番号を入力手段を介して入力された暗証番号とみなして照会を行なうことを特徴とする暗証番号照会システム。

【請求項4】 ネットワークを介して暗証番号管理装置と通信端末と暗証番号照会端末とを接続してなるシステ

ムの暗証番号照会方法であって、

前記通信端末が暗証番号の被照会者を特定する被照会者特定情報を前記暗証番号管理装置に前記ネットワークを介して発信するステップと、

この通信端末から発信される被照会者特定情報を受信した前記暗証番号管理装置が、その特定情報で特定される被照会者の暗証番号を生成し、その暗証番号を当該被照会者の特定情報とともに1レコードとして暗証番号テーブルに記憶するとともに、当該被照会者の特定情報を発信した通信端末宛に返信するステップと、

前記暗証番号照会端末が入力手段を介して入力された被照会者特定情報の少なくとも一部と暗証番号とを前記暗証番号管理装置に前記ネットワークを介して発信して暗証番号の照会を行なうステップと、

この暗証番号照会端末から発信される被照会者特定情報の少なくとも一部と暗証番号とを受信した前記暗証番号管理装置が、前記暗証番号テーブルで記憶しているレコードのなかに受信した被照会者特定情報及び暗証番号と一致するレコードがあるか判定し、一致するレコード有りを判定すると暗証番号承認応答を当該暗証番号照会元の暗証番号照会端末に返信するとともにそのレコードを前記暗証番号テーブルから削除し、一致するレコード無しを判定すると暗証番号否認応答を当該暗証番号照会元の暗証番号照会端末に返信するステップとからなることを特徴とする暗証番号照会方法。

【請求項5】 ネットワークを介して接続される外部端末から暗証番号の被照会者を特定する被照会者特定情報を受信するとその特定情報で特定される被照会者の暗証番号を生成する暗証番号生成手段と、この暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報とともに1レコードとして記憶する暗証番号テーブルと、前記暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者特定情報発信元に返信する暗証番号通知手段と、前記ネットワークを介して接続される外部端末から被照会者特定情報の少なくとも一部と暗証番号とを受信すると前記暗証番号テーブルで記憶しているレコードのなかに受信した被照会者特定情報及び暗証番号と一致するレコードがあるか判定する暗証番号判定手段と、この暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定すると暗証番号承認応答を、一致するレコード無しを判定すると暗証番号否認応答をそれぞれ当該暗証番号照会元に返信する判定結果応答手段と、前記暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定するとそのレコードを前記暗証番号テーブルから削除する照会済レコード削除手段とを具備したことを特徴とする暗証番号照会装置。

【請求項6】 請求項5記載の暗証番号照会装置において、

暗証番号テーブルは、暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報及び生成時刻ととも

に1レコードとして記憶するものであり、前記暗証番号テーブルに記憶したレコードのなかで生成時刻から一定時間を経過したレコードを削除する時間切れレコード削除手段を備えたことを特徴とする暗証番号照会装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デビットカード、クレジットカード等のカード使用時やオートロックドアの開放時等に入力する暗証番号の照会システム、照会方法及び管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、商店で購入した商品の代金を顧客がデビットカードで支払う際には、当該デビットカードの暗証番号を顧客自身に入力させることで、カード所有者の本人確認を行なっている。この場合の暗証番号としては、当該デビットカードの発行時又はその後の更新時に顧客自身がカード発行元に対して申請した番号が使用されていた。

【0003】すなわち従来、カード発行元には、当該カード発行元が発行した各デビットカードにそれぞれ記録されているカード固有のカード番号に対応して、そのデビットカードの所有者がそれぞれカード発行時に申請した暗証番号を格納したテーブルを備えた暗証番号管理用のサーバが設けられていた。一方、デビットカードによる代金支払いが可能な商店には、デビットカードに記録されたカード番号を読み取るためのカードリーダと暗証番号を入力するためのキーボードとを備えた暗証番号照会端末、いわゆるピンパッドが用意されていた。そして、カード発行元の暗証番号管理用サーバと各商店のピンパッドとをネットワークにより接続して、暗証番号照会システムが構築されていた。

【0004】しかして、商店において、ピンパッドを介してデビットカードのカード番号が読取られるとともに暗証番号が入力されると、このカード番号と暗証番号がネットワークを通じて暗証番号管理用サーバに送信されて、暗証番号が照会される。これに応じて、暗証番号管理用サーバでは前記テーブルが検索されて当該カード番号に対応する暗証番号とピンパッドで入力された暗証番号とが一致するか否かが判定される。そして、一致する場合には暗証番号を承認する応答が返信されて当該デビットカードによる決済を実行し、一致しない場合には暗証番号を否認する応答が返信されて当該デビットカードによる決済を禁止していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の暗証番号照会システムにおいては、暗証番号の被照会者（デビットカードの場合にはそのカード所有者）が暗証番号の変更を申請しない限り、いつまでも同じ番号が暗証番号として使用されていた。このため、ピンパッドに

暗証番号を入力する際の手の動きから第三者が暗証番号を知ることが可能であった。また、仮にピンパッドを介して入力された暗証番号をそのピンパッド自体、若しくはピンパッドと暗証番号管理用サーバとを結ぶ伝送経路の途中で記憶する仕組みが造られてしまうと、暗証番号が簡単に漏洩してしまう懸念があった。

【0006】本発明はこのような事情に基づいてなされたものであり、その目的とするところは、暗証番号被照会者が使用する暗証番号をその場限りのものとし、暗証番号照会時に暗証番号が漏洩してもその暗証番号を二度と使用できないようにすることで、暗証番号に対するセキュリティ性を高めることができる暗証番号照会システム及びこのシステムに用いる暗証番号管理装置を提供しようとするものである。

【0007】また、暗証番号被照会者が使用する暗証番号がその場限りのものであり、暗証番号照会時に暗証番号が漏洩してもその暗証番号を二度と使用することができず、暗証番号に対するセキュリティ性が高い暗証番号照会方法を提供しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本願請求項1記載の発明は、ネットワークに接続された暗証番号管理装置と、暗証番号の被照会者を特定する被照会者特定情報をネットワークを介して暗証番号管理装置に発信する通信端末と、入力手段を介して被照会者特定情報の少なくとも一部とともに暗証番号が入力されるとその被照会者特定情報及び暗証番号をネットワークを介して暗証番号管理装置に発信して暗証番号の照会を行なう暗証番号照会端末とからなる暗証番号照会システムであって、特に、暗証番号管理装置に、通信端末から発信される被照会者特定情報を受信するとその特定情報で特定される被照会者の暗証番号を生成する暗証番号生成手段と、この暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報とともに1レコードとして記憶する暗証番号テーブルと、暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報を発信した通信端末宛に返信する暗証番号通知手段と、暗証番号照会端末から発信される被照会者特定情報の少なくとも一部と暗証番号とを受信すると暗証番号テーブルで記憶しているレコードのなかを受信した被照会者特定情報及び暗証番号と一致するレコードがあるか判定する暗証番号判定手段と、この暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定すると暗証番号承認応答を、一致するレコード無しを判定すると暗証番号否認応答をそれぞれ当該暗証番号照会元の暗証番号照会端末に返信する判定結果応答手段と、暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定するとそのレコードを暗証番号テーブルから削除する照会済レコード削除手段とを設けたものである。

【0009】このような手段を講じたことにより、暗証番号被照会者が通信端末を利用して自身の被照会者特定

情報を暗証番号管理装置に対して発信すると、この被照会者特定情報を受信した暗証番号管理装置においては、その特定情報で特定される被照会者の暗証番号が生成される。そして、この暗証番号が当該被照会者の特定情報とともに1レコードとして暗証番号テーブルに記憶されるとともに、当該被照会者の特定情報を発信した通信端末宛に当該暗証番号が返信される。これにより、暗証番号被照会者は、暗証番号を知り得る。その後、暗証番号照会端末に対して暗証番号被照会者自身が暗証番号を入力する際には暗証番号管理装置から通知された暗証番号を入力する。そうすると、暗証番号管理装置において、暗証番号テーブルに当該被照会者の特定情報に対応して記憶されている暗証番号と今回入力された暗証番号とが比較され、一致する場合には暗証番号承認応答が、一致しない場合には暗証番号否認応答がそれぞれ当該暗証番号照会元の暗証番号照会端末に返信される。また、暗証番号テーブルに記憶されていた当該被照会者特定情報とそれに対応する暗証番号とがクリアされる。したがって、暗証番号テーブルに記憶された被照会者特定情報とそれに対応する暗証番号とは、暗証番号照会端末から照会があるとクリアされるので、暗証番号被照会者が使用する暗証番号がその場限りのものであり、暗証番号照会時に暗証番号が漏洩してもその暗証番号を二度と使用することができない。

【0010】本願請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、暗証番号テーブルを、暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報及び生成時刻とともに1レコードとして記憶するものとし、かつ、暗証番号管理装置に、暗証番号テーブルに記憶したレコードのなかで生成時刻から一定時間を経過したレコードを削除する時間切れレコード削除手段を設けたものである。

【0011】このような手段を講じたことにより、暗証番号被照会者が通信端末を利用して自身の被照会者特定情報を暗証番号管理装置に対して発信したことにより、暗証番号管理装置で生成され、暗証番号テーブルに記憶された当該被照会者特定情報とそれに対応する暗証番号のレコードは、暗証番号照会端末からの照会無しに一定時間を経過すると自動的にクリアされる。したがって、通信端末を利用して暗証番号を取得したがその暗証番号を使用しなかった暗証番号被照会者のレコードが暗証番号テーブルにいつまでも残るようなことはない。

【0012】本願請求項3記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、通信端末に、暗証番号管理装置からネットワークを介して返信された暗証番号を記憶保持する暗証番号記憶手段と、この記憶手段により記憶保持した暗証番号を暗証番号照会端末に転送する暗証番号転送手段とを設ける。そして、暗証番号照会端末は、通信端末から転送されてきた暗証番号を入力手段を介して入力された暗証番号とみなして照会を行なうようにしたも

のである。

【0013】このような手段を講じたことにより、通信端末を利用して暗証番号を取得した暗証番号被照会者は、暗証番号照会端末にその暗証番号を入力する代わりに暗証番号記憶手段によって記憶された暗証番号を暗証番号照会端末に転送させればよいので、暗証番号を覚える面倒がない上、誤入力のおそれもなくなる。

【0014】本願請求項4記載の発明は、ネットワークを介して暗証番号管理装置と通信端末と暗証番号照会端末とを接続してなるシステムの暗証番号照会方法であって、通信端末が暗証番号の被照会者を特定する被照会者特定情報を暗証番号管理装置にネットワークを介して発信するステップと、この通信端末から発信される被照会者特定情報を受信した暗証番号管理装置が、その特定情報で特定される被照会者の暗証番号を生成し、その暗証番号を当該被照会者の特定情報とともに1レコードとして暗証番号テーブルに記憶するとともに、当該被照会者の特定情報を発信した通信端末宛に返信するステップと、暗証番号照会端末が入力手段を介して入力された被照会者特定情報の少なくとも一部と暗証番号とを暗証番号管理装置にネットワークを介して発信して暗証番号の照会を行なうステップと、この暗証番号照会端末から発信される被照会者特定情報の少なくとも一部と暗証番号とを受信した暗証番号管理装置が、暗証番号テーブルで記憶しているレコードのなかに受信した被照会者特定情報及び暗証番号と一致するレコードがあるか判定し、一致するレコード有りを判定すると暗証番号承認応答を当該暗証番号照会元の暗証番号照会端末に返信するとともにそのレコードを暗証番号テーブルから削除し、一致するレコード無しを判定すると暗証番号否認応答を当該暗証番号照会元の暗証番号照会端末に返信するステップとからなるものである。

【0015】本願請求項5記載の発明は、ネットワークを介して接続される外部端末から暗証番号の被照会者を特定する被照会者特定情報を受信するとその特定情報で特定される被照会者の暗証番号を生成する暗証番号生成手段と、この暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報とともに1レコードとして記憶する暗証番号テーブルと、暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者特定情報発信元に返信する暗証番号通知手段と、ネットワークを介して接続される外部端末から被照会者特定情報の少なくとも一部と暗証番号とを受信すると暗証番号テーブルで記憶しているレコードのなかに受信した被照会者特定情報及び暗証番号と一致するレコードがあるか判定する暗証番号判定手段と、この暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定すると暗証番号承認応答を、一致するレコード無しを判定すると暗証番号否認応答をそれぞれ当該暗証番号照会元に返信する判定結果応答手段と、暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定するとそのレ

コードを暗証番号テーブルから削除する照会済レコード削除手段とを備えた暗証番号照会装置である。

【0016】この暗証番号照会装置において、本願請求項6記載の発明のように、暗証番号テーブルを、暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報及び生成時刻とともに1レコードとして記憶するものとし、かつ、暗証番号テーブルに記憶したレコードのなかで生成時刻から一定時間を経過したレコードを削除する時間切れレコード削除手段を設けると好都合である。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面を用いて説明する。なお、この実施の形態は、商店において買物客が商品の代金をデビットカードで支払う際に当該買物客が入力する暗証番号の照会システムに本発明を適用した場合である。

【0018】図1は本実施の形態における暗証番号照会システムの全体構成図である。図示するように、本システムは、デビットカードの各所有者がそれぞれ携帯する携帯電話、PHS(Personal Handyphone System)等の携帯型通信端末1と、各商店にそれぞれ置かれるデビットカード対応のPOS端末2及びこのPOS端末2に接続される暗証番号照会端末としてのピンパッド3と、暗証番号管理装置としてインターネット4上に置かれ、WWW(World-Wide Web)サーバとしての機能をも有するサーバコンピュータ(以下、暗証番号管理用サーバと称する)5とからなる。そして各POS端末2は、インターネット4との接続手段を有しており、インターネット4を介して暗証番号管理用サーバ5と接続している。また、携帯型通信端末1は、インターネット4への接続に

対応したものである。

【0019】携帯型通信端末1は、特に、暗証番号の被照会者、つまりはデビットカードの所有者を特定する被照会者特定情報として、電話番号、申請番号及びカード番号をインターネット4を介して暗証番号管理用サーバ5に発信する機能を有する。ここで、電話番号はデビットカード所有者がデビットカード発行元に登録した自宅の電話番号である。申請番号は、デビットカード所有者がデビットカード発行時に発行元に申請した任意の番号(従来の暗証番号に相当する)である。カード番号は、

【0020】また、携帯型通信端末1は、暗証番号管理装置5からインターネット4を介して返信された暗証番号を記憶保持する暗証番号記憶手段と、この記憶手段により記憶保持した暗証番号を暗証番号照会端末であるピンパッド3に転送する暗証番号転送手段とを有している。

【0021】具体的には、図2に示すように、被照会者特定情報である電話番号、申請番号及びカード番号等を

入力するための各種キーボタンが配設された入力部1

1、この入力部11を介して入力された電話番号、申請番号及びカード番号や暗証番号管理装置5から送られてきた暗証番号等を表示する表示部12、ピンパッド3との接続手段として機能する外部接続インタフェース1

3、インターネット4との接続手段として機能する無線部15、暗証番号記憶手段としての記憶部16及び各部を制御する制御部17によって携帯型通信端末1を構成している。

10 【0022】POS端末2は、各客買上商品の販売データを登録処理する機能と、1顧客の登録終了に応じてその顧客が買上げた商品の代金を算出し、この代金に対する支払いデータを登録処理する機能とを有するものである。ここで、合計金額に対する支払方法としてデビットカードによる支払いを可能にしている。すなわち、キーボードにデビットカードによる支払いを宣言するデビットカードキーを設けており、1顧客が買上げた商品の登録に続いてデビットカードキーが入力されると、ピンパッド3からデビットカードのカード番号と暗証番号が入力されるのを待機する。そして、カード番号と暗証番号が入力され、その暗証番号の正当性が承認されると、代金データをカード番号から識別されるデビットカード発行元の金融機関ホストに転送して即時引落とし処理を行なわせ、引落とし結果のデータをメモリに登録処理するものとなっている。

20 【0023】ピンパッド3は、デビットカードに記録されている被照会者特定情報の一部であるカード番号を読み取るカード読取手段と、当該デビットカード所有者自身が暗証番号を入力するための入力手段とを備えている。そして、カード読取手段によりデビットカードのカード番号が読取られるとともに、入力手段により暗証番号が入力されるとそのカード番号と暗証番号をPOS端末2及びインターネット4を介して暗証番号管理用サーバ5に発信して暗証番号の照会を行なうものとなっている。また特に、携帯型通信端末1の暗証番号転送手段(外部接続インタフェース13)から転送されてきた暗証番号を、上記入力手段を介して入力された暗証番号とみなして照会を行なうようになっている。

30 【0024】具体的には、図3に示すように、カード読取手段として機能するカードリーダ31、暗証番号の入力手段として機能する入力部32、入力された暗証番号を隠し文字(例えば「*」)で表示する表示部33、POS端末2との間でデータを送受信するPOSインタフェース34、携帯型通信端末1との接続手段として機能する携帯インタフェース35、各種データを記憶する記憶部36及び各部を制御する制御部37によってピンパッド3を構成している。

40 【0025】因みに、携帯型通信端末1とピンパッド3との接続手段は通信ケーブルを用いた有線方式に限らず、プロトウス等を使用した無線方式であってもよ

い。

【0026】暗証番号管理用サーバ5は、携帯型通信端末1から発信される被照会者特定情報（電話番号、申請番号、カード番号）をインターネット4を介して受信すると、その特定情報で特定される被照会者の暗証番号を現在日付時刻と乱数を用いて生成する暗証番号生成手段と、この暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報とともに1レコードとして記憶する暗証番号テーブルと、暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報を発信した携帯型通信端末1宛にインターネット4を介して返信する暗証番号通知手段とを備えている。

【0027】また、ピンパッド3からPOS端末2及びインターネット4を介して発信される被照会者特定情報の一部（カード番号）と暗証番号とを受信すると、暗証番号テーブルで記憶しているレコードのなかに受信した被照会者特定情報及び暗証番号と一致するレコードがあるか判定する暗証番号判定手段と、この暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定すると暗証番号承認応答を、一致するレコード無しを判定すると暗証番号否認応答をそれぞれ当該暗証番号照会元のピンパッド3宛に返信する判定結果応答手段と、暗証番号判定手段により一致するレコード有りを判定するとそのレコードを暗証番号テーブルから削除する照会済レコード削除手段とを備えている。

【0028】さらに、暗証番号テーブルを、暗証番号生成手段により生成した暗証番号を当該被照会者の特定情報及び生成時刻とともに1レコードとして記憶するものとし、かつ、暗証番号テーブルに記憶したレコードのなかで生成時刻から一定時間を経過したレコードを削除する時間切れレコード削除手段を備えている。

【0029】具体的には、図4に示すように、インターネット4を介して自サーバ宛に送られてきたデータ信号を受信するデータ受信部50と、インターネット4を介して外部にデータ信号を送信するデータ送信部51と、現在日時を計時する時計部52と、暗証番号生成用の乱数を発生する乱数発生部53と、HDD（Hard Disk Drive）装置等の不揮発性記憶装置上に形成される顧客情報テーブル54、申請番号テーブル55及び暗証番号テーブル56と、暗証番号生成手段及び暗証番号通知手段として機能する暗証番号作成部57と、暗証番号判定手段、判定結果応答手段及び照会済レコード削除手段として機能する暗証番号判定部58と、時間切れレコード削除手段として機能するタイマ監視部59とによって暗証番号管理用サーバ5を構成している。

【0030】顧客情報テーブル54は、図5に示すように、発行済みの全デビットカードのカード番号にそれぞれ対応して、当該デビットカードを所有するカード所有者によって登録された電話番号、顧客名等の個人情報を、当該デビットカードが取引可のとき“0”にリセッ

トされ、取引不可のとき“1”にセットされる取引判定フラグF1とともに記憶したテーブルである。因みに、取引判定フラグF1は、当該デビットカードの所有者が不良顧客としてブラックリストに登録されたり、当該デビットカードの所有者から紛失届が出されたりしたときに“1”にセットされる。

【0031】申請番号テーブル55は、図6に示すように、発行済みの全デビットカードのカード番号にそれぞれ対応して、当該デビットカードを所有するカード所有者からカード発行時に申請を受けた任意の申請番号を、当該デビットカードに対しての暗証番号を生成していないとき“0”にリセットされ、生成されると“1”にセットされる状態判定フラグF2とともに記憶したテーブルである。

【0032】暗証番号テーブル56は、図7に示すように、暗証番号作成部57により作成されたデビットカードの暗証番号を、その作成日付時刻と、被照会者特定情報の一部であるカード番号と、顧客名を含むレコードとして作成日付時刻の古い順に蓄積記憶するテーブルである。

【0033】さて、本実施の形態においては、デビットカードの発行元である各金融機関からそれぞれ暗証番号照会業務を移管された特定のサービス業者が暗証番号管理用サーバ5を管理する。

【0034】このような構成において、デビットカードを用いて購入商品の代金を支払うカード所有者は、前もってそのデビットカードに対して1回のみ有効な暗証番号を暗証番号管理用サーバ5から取得する。具体的には、携帯型通信端末1の入力部11を操作してインターネット接続モードを選択し、続いて暗証番号照会用サーバ5のアドレス（URL）を指定する。これにより、携帯型通信端末1の制御部16は、図8の流れ図に示す処理を実行するものとなっている。

【0035】すなわち制御部16は、インターネット接続モードにおいてST1として暗証番号照会用サーバ5のアドレスが指定されると、無線部14を制御してインターネット4と接続し、そのアドレス指定先、つまりは暗証番号照会用サーバ5にアクセスを行なう。これに応じて、暗証番号照会用サーバ5とのアクセスに成功すると（ST2のYES）、暗証番号照会用サーバ5から電話番号、申請番号及びカード番号の被照会者特定情報を入力する欄が形成された暗証番号検索用のWebページが送られてくるので、ST3としてこの暗証番号検索用のWebページを表示部12に表示させる。

【0036】この状態で、ST4として電話番号、申請番号及びカード番号の入力を受け付ける。そして、入力部11を介してこれらのデータが入力された後、送信ボタン（例えばオフフックボタン）の押下を検知すると（ST5のYES）、ST6として入力された電話番号、申請番号及びカード番号の被照会者特定情報をアクセス状

態にある暗証番号管理用サーバ5に通知する。そして、ST7として暗証番号管理用サーバ5の応答伝文を待機する。

【0037】一方、暗証番号管理用サーバ5においては、データ受信部50によりインターネット4を介して受信したデータが携帯型通信端末1から送られてきた電話番号、申請番号及びカード番号の被照会者特定情報であることを確認すると、暗証番号作成部57が起動する。そして、図10の流れ図に示す処理を実行するものとなっている。

【0038】先ず、ST31としてデータ受信部61で受信した被照会者特定情報中のカード番号と電話番号で顧客情報テーブル54を検索する。そして、ST32として顧客情報テーブル54から当該カード番号と電話番号とが一致するレコードを検出したならば、ST33としてそのレコードの顧客名と取引判定フラグF1とを取得する。

【0039】ここで、ST34として取引判定フラグF1が“0”にリセットされていた場合には、ST35としてその受信した被照会者特定情報中のカード番号と申請番号で申請番号テーブル55を検索する。そして、ST36として申請番号テーブル55から当該カード番号と申請番号とが一致するレコードを検出したならば、ST37としてそのレコードの状態判定フラグF2を取得する。

【0040】ここで、ST38として状態判定フラグF2が“0”にリセットされていた場合には、ST39として受信した被照会者特定情報中の申請番号と、乱数発生器53から発生される乱数と、時計部52にて計時されている現在日付及び時刻の各数値データを用いて所定のアルゴリズムにより所定桁数（本実施の形態では4桁とする）の暗証番号を生成する（暗証番号生成手段）。そして、この暗証番号を、上記現在日付及び時刻のデータと、受信した被照会者特定情報中のカード番号と、ST33の処理にて顧客情報テーブル54から取得した顧客名とともに1レコードとして暗証番号テーブル56に追加記憶させる。また、ST40としてこの暗証番号を含む許諾応答伝文を作成し、データ送信部51に転送して、受信した被照会者特定情報発信元の携帯型通信端末1宛にインターネット4を介して返信する（暗証番号通知手段）。しかる後、ST41として申請番号テーブル55のST36の処理で検出したレコードの状態判定フラグF2を“1”にセットしたならば、今回の処理を終了する。

【0041】なお、ST32の処理にて顧客情報テーブル54から当該カード番号と電話番号とが一致するレコードを検出できなかった場合、またST34の処理で顧客情報テーブル54から検出したレコードの取引判定フラグF1が“1”にセットされていた場合、またST36の処理で申請番号テーブル55から当該カード番号と

申請番号とが一致するレコードを検出できなかった場合、またST38の処理で申請番号テーブル55から検出したレコードの状態判定フラグF2が“1”にセットされていた場合には、ST42としてエラー応答伝文を作成し、データ送信部51に転送して、受信した被照会者特定情報発信元の携帯型通信端末1宛にインターネット4を介して返信するものとなっている。

【0042】さて、図8中ST7にて暗証番号管理用サーバ5から返信される応答伝文を待機していた携帯型通信端末1の制御部16は、所定時間内に無線部14を介して暗証番号を含む許諾応答伝文を受信したならば、ST8としてその許諾応答伝文中の暗証番号を表示部12に表示させる。また、ST9として当該暗証番号を記憶部15に記憶させる。しかる後、ST10として入力部11に設けられている終了ボタン（例えばオンフックボタン）が押下されたならば、ST11として表示部12の表示をクリアして、今回の処理を終了するものとなっている。

【0043】なお、ST7にて所定時間内に暗証番号管理用サーバ5からの応答がなかったりエラー応答が返信されてきた場合には、ST12として表示部12に暗証番号作製エラーのメッセージを表示させる。また、ST2にて暗証番号管理用サーバ5とのアクセスに失敗した場合には、ST13としてアクセスエラーのメッセージを表示させる。そして、これらのエラーメッセージを、終了ボタンの押下に応じてクリアするものとなっている。

【0044】したがって、デビットカード所有者は、携帯型通信端末1の入力部11を操作して暗証番号照会用サーバ5にインターネット4を介してアクセスし、暗証番号検索用のWebページを受信すると、自身の電話番号、申請番号及びカード番号を入力して送信ボタンを押下する。すると、暗証番号照会用サーバ5において1回限りの暗証番号が生成され、携帯型通信端末1の表示部12に表示されるので、それを確認後、終了ボタンを押下する。以上の簡単な作業により、デビットカード所有者は、自己が所有するデビットカードに対して1回限り有効な暗証番号を取得することができる。

【0045】こうして、暗証番号を取得したデビットカード所有者が商店で商品を購入しその代金を支払う際に当該デビットカードを利用する場合には、店員から預かったピンパッド3のカードリーダー31でデビットカードのカード番号を読取らせるとともに、記憶部15にて当該暗証番号を記憶している携帯型通信端末1の入力部11を操作して暗証番号入力モードを選択し、送信ボタンを押下する。これにより、携帯型通信端末1の制御部16は、図9の流れ図に示す処理を実行するものとなっている。

【0046】すなわち制御部16は、暗証番号入力モードにおいて、ST21として送信ボタンの押下を検知す

10

20

30

40

50

ると、ST22として外部接続インタフェース13を介してピンパッド3と接続状態にあるか否かを判断する。そして、接続状態にある場合には、ST23として記憶部15に記憶している暗証番号をピンパッド3に転送して、今回の処理を終了するものとなっている。なお、接続状態にない場合には、表示部12にエラー表示を行なって、今回の処理を終了する。

【0047】一方、ピンパッド3の制御部37は、カードリーダー3-1によりデビットカードのカード番号を読取るとともに、入力部32を介して暗証番号が入力されるか、携帯インタフェース35を介して接続される携帯型通信端末1から暗証番号の転送を受けると、その暗証番号とカード番号とを、POS端末2を中継しインターネット4を介して暗証番号管理用サーバ5に発信して暗証番号の照会を行なう。

【0048】この照会を受けて、暗証番号管理用サーバ5においては、暗証番号判定部58が起動する。そして、図11の流れ図に示す処理を実行するものとなっている。

【0049】先ず、ST51としてデータ受信部50で受信したカード番号と暗証番号で暗証番号テーブル56を検索する。そして、ST52として暗証番号テーブル56で記憶しているレコードのなかに受信したカード番号及び暗証番号と一致するレコードを検出したならば、ST53として暗証番号承認応答を作成し、データ送信部51に転送して、暗証番号照会元のピンパッド3宛にインターネット4を介して返信する（判定結果応答手段）。また、ST54として申請番号テーブル55に格納されているレコードから同一カード番号のレコードを抽出して、そのレコードの状態判定フラグを“0”にリセットする。しかる後、ST55として暗証番号テーブル56から受信したカード番号及び暗証番号と一致したレコードを削除して（照会済レコード削除手段）、今回の処理を終了する。

【0050】これに対し、ST52にて暗証番号テーブル56で記憶しているレコードのなかに受信したカード番号及び暗証番号と一致するレコードを検出できなかった場合には、ST56として暗証番号否認応答を作成し、データ送信部51に転送して、暗証番号照会元のピンパッド3宛にインターネット4を介して返信する（判定結果応答手段）。以上で、今回の処理を終了するものとなっている。

【0051】したがって、デビットカード所有者は、商品の代金をデビットカードで支払う場合に、そのデビットカードのカード番号をピンパッド3のカードリーダー3-1で読取らせるとともに、携帯型通信端末1の入力部11を操作して暗証番号入力モードを選択し、送信ボタンを押下する。以上の簡単な操作により、当該デビットカードに対して1回のみ有効な暗証番号をピンパッド3にミスなく入力することができる。このため、デビットカ

ード所有者は、デビットカードを使用する毎に変化する暗証番号を覚える必要がない上、誤入力のおそれもないので、負担を感じることはない。

【0052】また、ピンパッド3から暗証番号管理用サーバ5に照会があった暗証番号のデータは、照会直後に暗証番号テーブル56から削除されるので、その後に同一の暗証番号をピンパッド3に入力して照会を行なっても、暗証番号否認応答が返信されてデビットカードの使用が禁止される。したがって、デビットカードでの支払時に暗証番号が漏洩してしまっても、その暗証番号は二度と使用できないので、暗証番号に対するセキュリティ性が格段と高いものとなる。

【0053】ところで、暗証番号管理用サーバ5においては、時計部52にて計時される時刻が一定時間（例えば1時間）を経過する毎に、タイマ監視部59が起動して、図12の流れ図に示す処理を実行するものとなっている。

【0054】先ず、ST61として時計部52にて計時されている現在の日付及び時刻を取り込む。次に、ST62として暗証番号テーブル56から先頭のレコードを読み出す。ここで、ST63として先頭レコードを読み出すことができた場合には、ST64としてその先頭レコードの暗証番号作成日付時刻を取得する。そして、ST65としてこの暗証番号作成日付時刻から現在の日付時刻までの経過時間を算出する。次に、ST66としてこの経過時間が予め設定された一定時間（例えば24時間）を経過しているか否かを判断する。ここで、経過時間が一定時間を経過していない場合には、その他のレコードの暗証番号作成日付時刻からの経過時間も上記一定時間を経過していないので、今回の処理を終了する。

【0055】これに対し、ST66にて暗証番号作成日付時刻からの経過時間が一定時間を経過していた場合には、ST67としてその先頭レコードからカード番号を取得する。そして、ST68として申請番号テーブル55に格納されているレコードから同一カード番号のレコードを抽出して、そのレコードの状態判定フラグを“0”にリセットする。しかる後、ST69として暗証番号テーブル56からその先頭レコードを削除する（時間切れレコード削除手段）。

【0056】その後、ST62の処理に戻り、上記ST69の処理によって先頭レコードが削除されたことにより先頭レコードに繰り上がった次のレコードを読み出し、暗証番号作成日付時刻から現在の日付時刻までの経過時間が一定時間を経過しているか否かを判断する。そして、経過している場合には、そのレコードのカード番号と同一カード番号の申請番号テーブル55におけるレコードの状態判定フラグを“0”にリセットするとともに、そのレコードを暗証番号テーブル56から削除する処理を繰り返す。こうして、暗証番号テーブル56における先頭レコードの暗証番号作成日付時刻から現在の日

付時刻までの経過時間が一定時間に満たなくなるか（ST66のNO）、暗証番号テーブル56にレコードが存在しなくなると（ST63のNO）、タイマ監視部59はその処理を終了する。

【0057】このように本実施の形態においては、暗証番号被照会者であるデビットカード所有者が携帯型通信端末1を利用して自身の被照会者特定情報（電話番号、申請番号、カード番号）を暗証番号管理用サーバ5に対して発信したことにより、暗証番号管理用サーバ5で生成され、暗証番号テーブル56に記憶された当該被照会者特定情報のカード番号とそれに対応する暗証番号のレコードは、暗証番号照会端末であるピンパッド3からの照会無しに一定時間を経過すると自動的にクリアされる。したがって、携帯型通信端末1を利用して暗証番号を取得したがその暗証番号を使用しなかった暗証番号被照会者のレコードは、一定時間を経過すると自動的に暗証番号テーブル56から削除されるので、暗証番号テーブル56の記憶容量を小さくできる。その結果、暗証番号照会時に暗証番号テーブル56を検索するのに要する時間を短縮できる。

【0058】なお、前記実施の形態は、商店において買物客が商品の代金をデビットカードで支払う際に当該買物客が入力する暗証番号の照会システムに本発明を適用した場合を示したが、本発明はこの実施の形態のものに限定されるものではない。例えば、オートロックドアを開放する際にそのドアの開放を許可されたユーザのIDカードと任意の暗証番号とを入力する仕組みのセキュリティドアシステムにも、本発明を適用することができる。そして、本発明を適用することによって、そのセキュリティ性が格段と上昇することはいうまでもないことである。

【0059】また、暗証番号管理用サーバ5とPOS端末2および携帯型通信端末1とを接続するネットワークをインターネット4としたが、他のネットワーク、例えば電話網、ISDN、携帯電話網、PHS網等であってもよい。また、通信端末1は、必ずしも携帯型である必要はない。

【0060】また、前記実施の形態では、被照会者特定情報中の申請番号と乱数発生器53から発生される乱数と時計部52にて計時されている現在日付及び時刻の各数値データを用いて暗証番号を生成したが、暗証番号の生成方法については特に限定させるものではない。

【0061】この他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

【0062】

【発明の効果】以上詳述したように、本願請求項1記載の発明によれば、暗証番号被照会者が使用する暗証番号をその場限りのものにでき、したがって、暗証番号照会時に暗証番号が漏洩してもその暗証番号を二度と使用することができないため暗証番号に対するセキュリティ性を格

段に高めることができる暗証番号照会システムを提供することができる。

【0063】また、本願請求項2記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、暗証番号テーブルの記憶容量を節約できるとともに、暗証番号照会時に暗証番号テーブルを検索するのに要する時間を短縮できる暗証番号照会システムを提供することができる。

【0064】また、本願請求項3記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、暗証番号被照会者が暗証番号を入力する手間をなくすることができる上、誤入力を防止できる暗証番号照会システムを提供することができる。

【0065】本願請求項4記載の発明によれば、暗証番号被照会者が使用する暗証番号がその場限りのものであり、暗証番号照会時に暗証番号が漏洩してもその暗証番号を二度と使用することができず、暗証番号に対するセキュリティ性が高い暗証番号照会方法を提供することができる。

【0066】本願請求項5記載の発明によれば、暗証番号被照会者が使用する暗証番号をその場限りのものにでき、したがって、暗証番号照会時に暗証番号が漏洩してもその暗証番号を二度と使用することができないため暗証番号に対するセキュリティ性を格段に高めることができる暗証番号照会システムの暗証番号照会装置を提供することができる。

【0067】また、本願請求項6記載の発明によれば、上記請求項5記載の発明の効果に加えて、暗証番号テーブルの記憶容量を節約できるとともに、暗証番号照会時に暗証番号テーブルを検索するのに要する時間を短縮できる暗証番号照会システムの暗証番号照会装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態における暗証番号照会システムの全体構成図。

【図2】 同実施の形態における携帯型通信端末の要部構成を示すブロック図。

【図3】 同実施の形態におけるピンパッドの要部構成を示すブロック図。

【図4】 同実施の形態における暗証番号管理用サーバの機能構成を示すブロック図。

【図5】 同実施の形態において暗証番号管理用サーバが有する顧客情報テーブルのデータ構造図。

【図6】 同実施の形態において暗証番号管理用サーバが有する申請番号テーブルのデータ構造図。

【図7】 同実施の形態において暗証番号管理用サーバが有する暗証番号テーブルのデータ構造図。

【図8】 同実施の形態において携帯型通信端末の制御部が実行するインターネット接続モード処理の要部を示す流れ図。

【図9】 同実施の形態において携帯型通信端末の制御

部が実行する暗証番号入力モード処理の要部を示す流れ図。

【図10】同実施の形態において暗証番号管理用サーバの暗証番号作成部が実行する処理の要部を示す流れ図。

【図11】同実施の形態において暗証番号管理用サーバの暗証番号判定部が実行する処理の要部を示す流れ図。

【図12】同実施の形態において暗証番号管理用サーバのタイマ監視部が実行する処理の要部を示す流れ図。

—【符号の説明】—

1…携帯型通信端末

2…POS端末

3…ピンパッド

4…インターネット

5…暗証番号管理用サーバ

54…顧客情報テーブル

55…申請番号テーブル

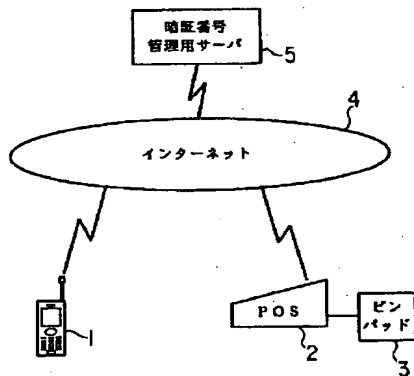
56…暗証番号テーブル

57…暗証番号生成部

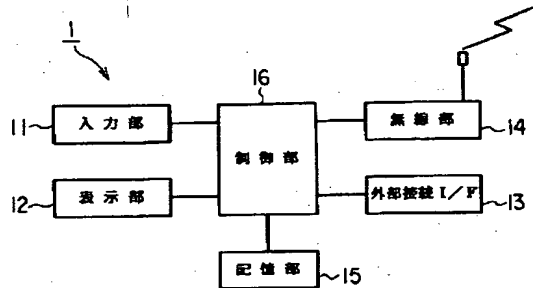
58…暗証番号判定部

10 59…タイマ監視部

【図1】



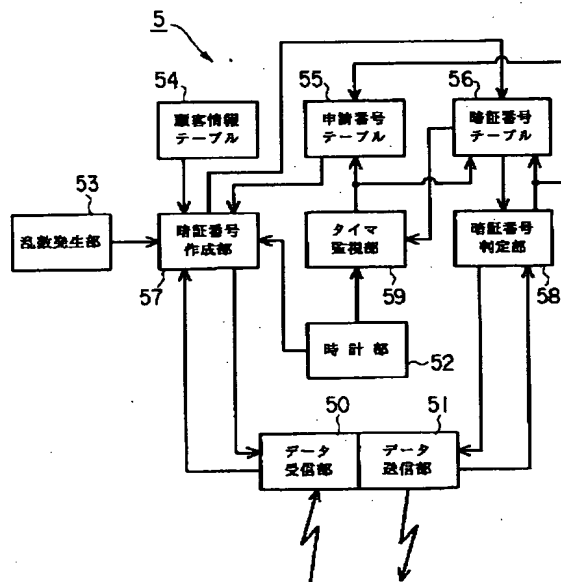
【図2】



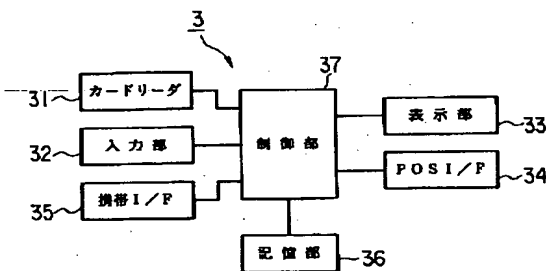
【図6】

カード番号	申請番号	F2
00134582188125	1301	1
00138749456722	2569	0
00132459874321	6972	1
00239410293847	9846	0
⋮	⋮	⋮

【図4】



【図3】



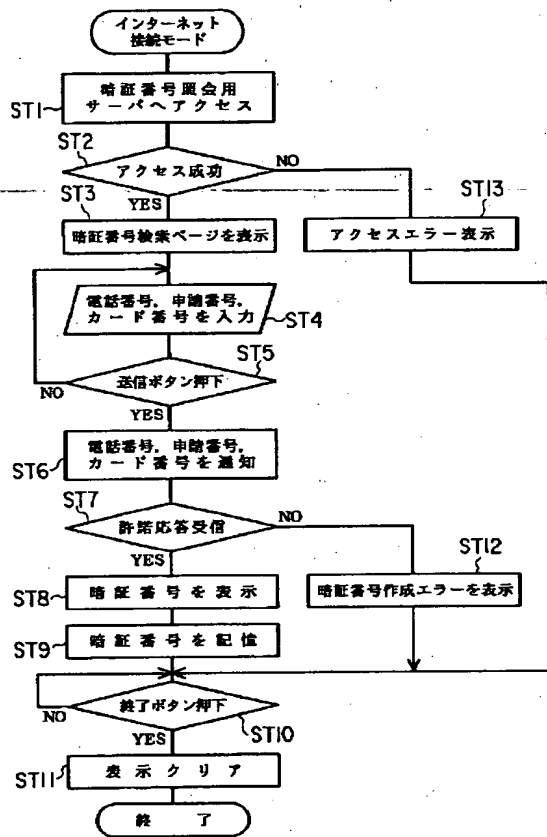
【図5】

カード番号	電話番号	顧客名	F1
00134582188125	0398761234	×× ××	0
00138749456722	0312345678	◇◇ ◇◇	0
00132459874321	0465989898	〇〇 〇〇	0
00239410293847	0465981112	△△ △△	1
⋮	⋮	⋮	⋮

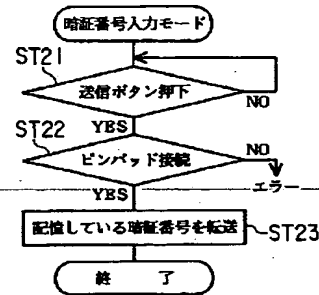
【図7】

暗証番号作成日時時刻	カード番号	暗証番号	顧客名
2001/02/02 10:50:12	00134582188125	5431	×× ××
2001/02/02 10:54:43	00132459874321	3148	〇〇 〇〇
⋮	⋮	⋮	⋮

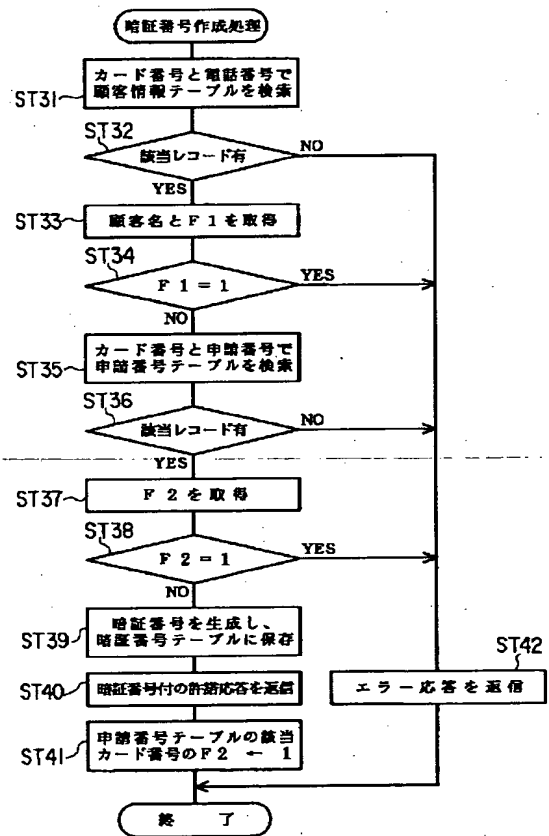
【図 8】



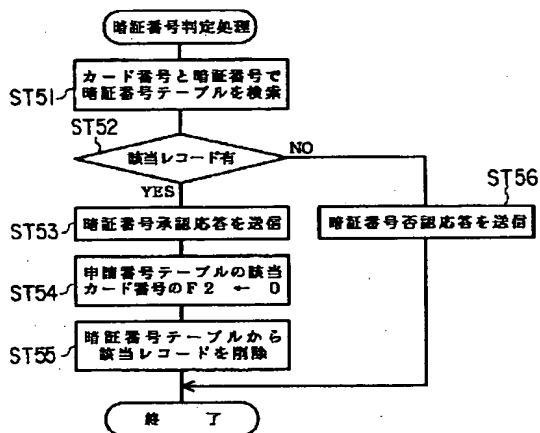
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図12】

